

X_line 10



X_line 20



X_line 25



Hoffmann Maschinenbau GmbH

Mergelgrube 5

D- 76646 Bruchsal

Tel. 00 49 (0) 7251 / 9544 - 0

Fax. 00 49 (0) 7251 / 9544 - 44

Inhaltsverzeichnis

1.	Übersicht	3
1.1	Maschinenplan – X_line 10	3
1.2	Maschinenplan – X_line 20	3
1.3	Maschinenplan – X_line 25	4
1.4	Pneumatik- / Schaltplan	4
2	Technische Unterlagen	5
3.	Allgemeines	6
3.1	Begrüßung	6
3.2	Copyright	6
3.3	Haftung	6
3.4	Betriebsanleitung	6
4.	Sicherheitshinweise	7
4.1	Sicherheitseinrichtungen	7
4.2	Sicherheit, Restrisiken, Gefahren	7
4.3	Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung	8
4.4	EG-Konformitätserklärung	9
5.	Technische Beschreibung	10
5.1	Stückliste – X_line 10	10
5.2	Stückliste – X_line 20	10
5.3	Stückliste – X_line 25	11
5.4	Bestandteile der Maschine	11
5.5	Technische Daten	12
5.6	Funktion und Arbeitsweise der Maschine	13
5.6.1	X_line 10 13	
5.6.2	X_line 20 13	
5.6.3	X_line 25 13	
6	Transport / Inbetriebnahme / Wartung	13
6.1	Transport, Lagerung, Aufstellung	13
6.2	Inbetriebnahme	14
6.3	Wartung und Pflege der Maschine	14
7	Einstellung / Arbeitsbeispiele Einstellungen	15
7.1	der Maschine	15
7.1.1	Einstellung der Nutlänge – X_line 10	16
7.1.2	Einstellung der Fräsposition – X_line 10	16
7.1.3	Einstellung der Frästiefe – X_line 10	16
7.2	Einstellungen – X_line 20 / 25	17
7.2.1	Einstellung der Nutlänge – X_line 20 / 25	17
7.2.2	Einstellung der Fräsposition – X_line 20 / 25	17
7.2.3	Einstellung der Frästiefe	18
7.3	Fräserwechsel	19
7.4	Anwendungsbeispiele	20
8	Störungen / Fehlerbehebung	22
9	Garantie	22
10	Sonderzubehör	23

1 Übersicht

1.1 Maschinenplan

X_line 10

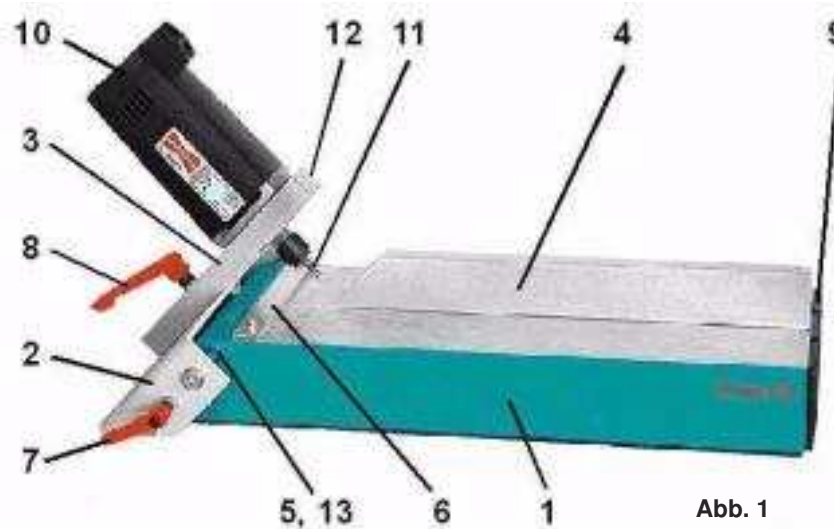


Abb. 1

1.2 Maschinenplan

X_line 20

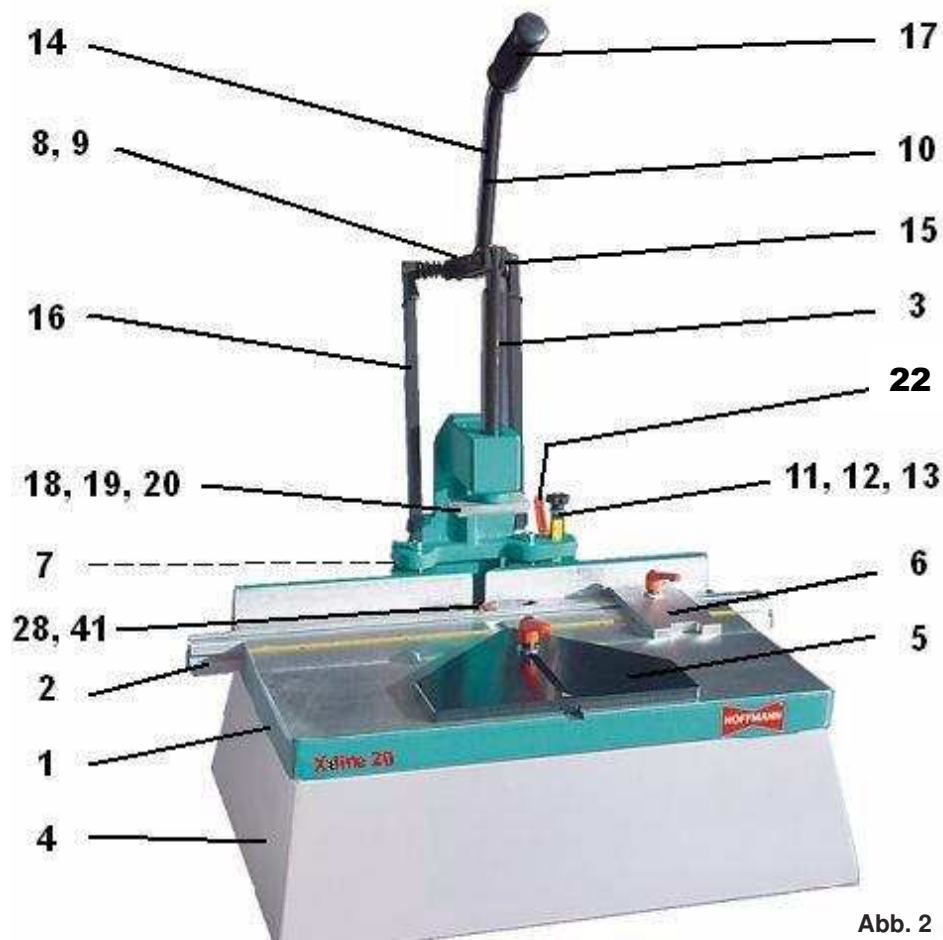


Abb. 2

1.3 Maschinenplan

X_line 25

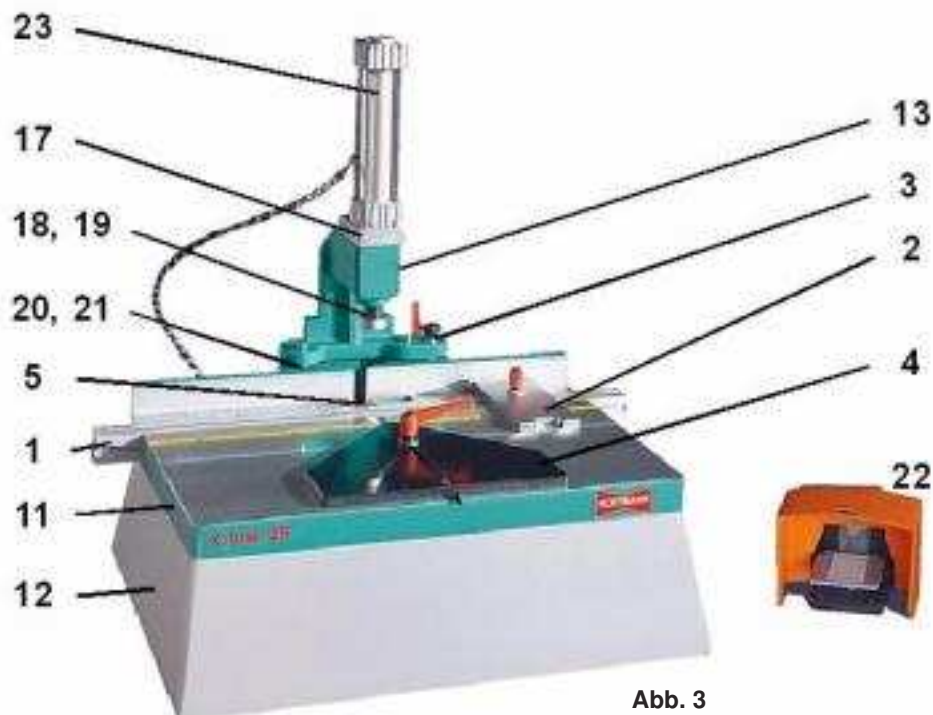


Abb. 3

Pneumatikplan und Elektroschaltplan

X_line 20 / 25

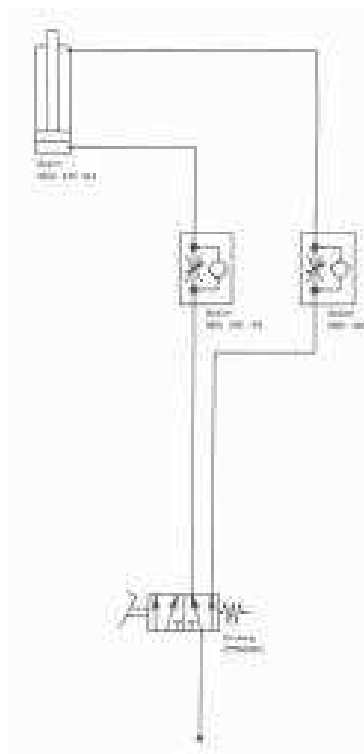


Abb. 4

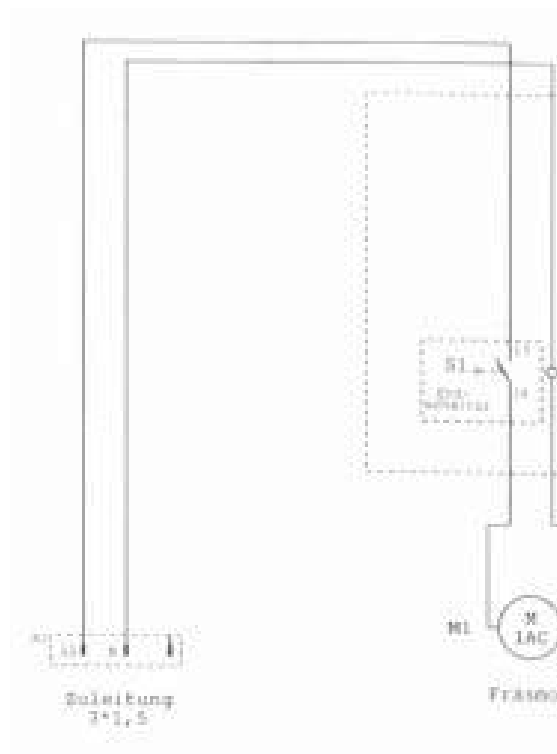
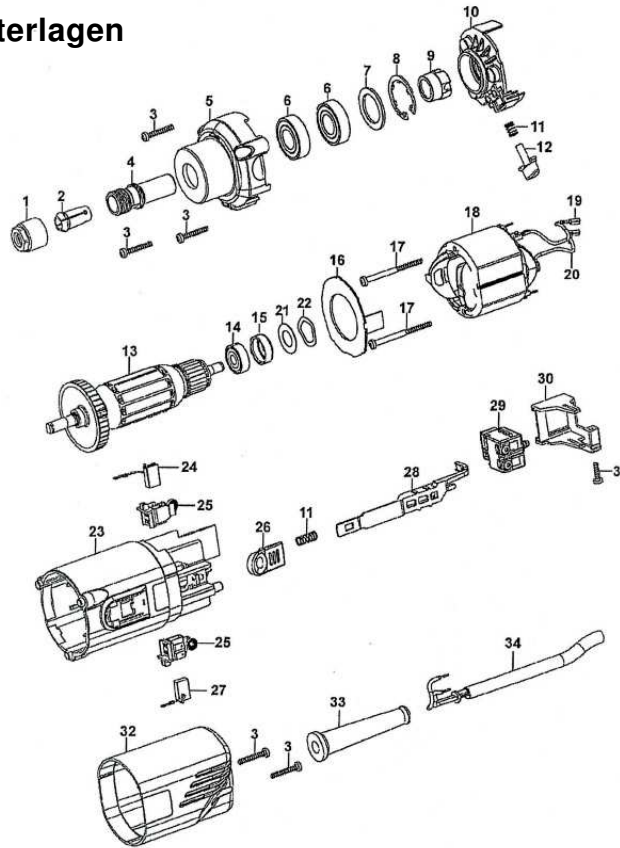


Abb. 5

2.0 Technische Unterlagen Motorplan



1	21208TKD	ÜBERWURFMUTTER KPL.	CLAMPING NUT	ECROU DE SERRAGE
2	14346	SPANNZANGE 6 MM	COLLET 6 DIAM.	PINCE DE SERRAGE 6 DIAM.
3	12091	SCHRAUBE KT 4,0X23	SCREW KT 4X23	VIS KT 4X23
4	35372	SPANNZANGENAUFNAHME	COLLET HOLDER	SUPPORT DE PINCE DE SERRA
5	35366	MOTORFLANSCH	MOTOR FLANGE	ANNEAU D' APPUI
6	36087	KUGELLAGER 6002 LLB	BALL BEARING 6002 LLB	ROULEMENT A BILLES 6002 LLB
7	28941	STÜTZSCHEIBE 22X32X2	DISK	RONDELLE D'APPUI
8	36086	SICHERUNGSRING	RETAINING RING	CIRCLIP EXTERIEUR
9	35373	LOCKSCHEIBE	LOCK DISK	TOLE DE VERROUILLAGE
10	35368	ARRETIERABDECKUNG	LOCKING COVER	COUVERCLE
11	35975	SCHALTFEDER	SWITCHING SPRING	RESSORT
12	36164	ARRETIERSTIFT KPL.	ARRESTING PIN	BOUTON
13	35377	ANKER	ARMATURE	INDUIT
14	35632	KUGELLAGER 607	BALL BEARING 607	ROULEMENT 607
15	26050	GUMMILAGERTEIL	RUBBER BEARING BUSHING	ANNEAU CAOUTCHOUS
16	35333	LUFTLEITRING	AIR GUIDE	PIECE DE CONDUITE D'AIR
17	35670	SCHRAUBE 4 X 85	SCREW 4 X 85	VIS 4 X 85
18	35378	STATOR MAXX POWER	STATOR MAXX POWER	INDUCTEUR MAXX POWER
19	35439	LITZE 0,82 X 110 mm	STRANDED WIRE	TORON
20	35487	LITZE 110 mm	STRANDED WIRE	TORON
21	35823	PASSSCHEIBE 12 X 22 X 0,6	SPACER	RONDELLE
22	36147	KUGELLAGERAUSGLEICHSSCHEIBE	WASHER FOR BALL BEARING	RONDELLE POUR ROULEMENT
23	36501	MOTORGEHÄUSE	MOTOR CASING	CARTER
24	35363	KOHLEBÜRSTE	CARBON BRUSH	CHARBON
25	35345	KOHLEHALTER	CARBON BRUSH HOLDER	PORTE-CHARBON
26	35334	SCHIEBESCHALTER	SLIDING SWITCH	TIMON. DE CHANGEM. DE VITESSE
27	35635	KOHLEBÜRSTE MIT ABSCHALTORGAN	CARBON BRUSH	CHARBON
28	35337	SCHALTSTANGE	SHIFTER FORK	INTERRUPTEUR A POUSSER
29	35429	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTEUR
30	35381	SCHALTERADAPTER	ADAPTER FOR SWITCH	ADAPTEUR POUR INTERRUPTEUR
31	12138	SCHRAUBE 4 X 13	SCREW KT 4X13	VIS HI-LO 4,2 X 13 DIN 7981
32	35713	GEHÄUSEBECHER	CASING CUP	CARCASSE
33	29134	KNICKSCHUTZTÜLLE	RUBBER BUSHING	MANCHON DE CAOUTCHOUC
34	27794	NETZLEITUNG	POWER-CORD	CABLE

3 Allgemeines

3.1 Sehr geehrter Kunde,

wir beglückwünschen Sie herzlich zum Kauf eines Hoffmann-Qualitätsproduktes. Das Hoffmann-Verbindungssystem verspricht zuverlässiges, rationelles Arbeiten bei höchster Qualität in fast allen Bereichen der Holzverarbeitung, wie zum Beispiel Schreinereien, Türen- und Fensterherstellung, Möbelindustrie, Wintergartenbau etc. Die Hoffmann Qualitätsprodukte zeichnen sich seit Jahren als zuverlässige, wartungsarme und hochgenaue Maschinen aus, die tausendfach erprobt sind.

Viel Spaß beim Arbeiten.

3.2 Copyright 2000

bei Hoffmann Maschinenbau GmbH / Deutschland, 2. Auflage Juli 2005
Diese Unterlage darf weder vervielfältigt oder verbreitet noch dritten, unbeteiligten Personen mitgeteilt werden. (§33 des Lit.Urh.Ges. u. §§17,18 des Unl.Wett.Ges.)

3.3 Haftung

Die Firma Hoffmann Maschinenbau GmbH haftet nicht für Schäden infolge von Fehlgebrauch sowie Reparaturen und Abänderungen, die von dritter, nicht autorisierter Stelle vorgenommen wurden. Dieses Handbuch wurde mit großer Sorgfalt hergestellt. Eine Haftung für leicht fahrlässige Fehler, z.B. Druckfehler, ist jedoch ausgeschlossen. Die Firma Hoffmann Maschinenbau GmbH haftet nicht für Schäden oder Störungen durch Einsatz von Optionen oder Zubehör, wenn dieses nicht ein Original-Hoffmann Maschinenbau-GmbH-Produkt ist oder eine ausdrückliche Zulassung der Hoffmann Maschinenbau GmbH hat.

3.4 Betriebsanleitung

ACHTUNG : IHRE SICHERHEIT - UNFALLVERHÜTUNG

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit / Lebensdauer zu erhöhen.

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort verfügbar sein. Jede Person, die betraut ist mit Bedienung, Instandhaltung oder Transport muss die Betriebsanleitung gelesen haben.

4 Sicherheitshinweise

4.1 Sicherheitseinrichtungen

Bei der Konstruktion und Entwicklung der Maschine wurden alle sicherheitsrelevanten Aspekte beachtet. Insbesondere sind folgende Sicherheitseinrichtungen verwirklicht:

- Ergonomische Gestaltung der Gesamtanlage (DIN EN 614).
- Fräswerkzeuge sind beim Einsatz immer durch Werkstück verdeckt.
- Effiziente Spanabsaugung direkt an der Frässtelle.
- Farblich abgesetzte Skalen für Einstellungen.

Achtung !

Beim Gebrauch von Elektromaschinen sind - zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr - folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie alle Hinweise dieser Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

4.2 Sicherheitsbestimmungen und Hinweise, die Sie unbedingt beachten müssen:

- 1.) Vor Arbeiten am Motor, oder wenn das Gerät nicht gebraucht wird, Netzstecker ziehen. Das gilt vor allem beim Einspannen der Fräser oder sonstiger Werkzeuge und bei Service-Arbeiten (Unfallverhütungsvorschriften VBG4).
- 2.) Geeignete Arbeitskleidung tragen - Keine lose Kleidung oder Schmuck tragen. Weite Kleidungsstücke können von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei langen Haaren Haarnetz tragen.
- 3.) Werkstücke nicht ohne ausreichende Werkstückspannung bearbeiten.
- 4.) Achten Sie darauf, dass die Werkzeuge scharf sind. Stumpfe Werkzeuge bringen unsaubere Fräsarbeiten und führen zu einer unnötigen Überlastung des Motors.
- 5.) **Achtung ! Nicht in den Bereich des Fräasers greifen**
Gefahr schwerer Verletzungen!
- 6.) Tragen Sie eine Schutzbrille.
- 7.) Bei länger andauerndem Arbeiten wird das Tragen eines Gehörschutzes empfohlen; mindestens aber Gehörschutzstöpsel.
- 8.) Kein asbesthaltiges Material bearbeiten.

- 9.) Staubabsaugung anschließen - Sind an Ihrer Maschine Vorrichtungen für die Staubabsaugung vorgesehen, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig benutzt werden. Staubsauger müssen für das abzusaugende Material geeignet sein.
- 10.) Bei umfangreichen Arbeitsgängen ohne Absaugung ist das Tragen einer Staubschutzmaske zu empfehlen.
- 11.) **Elektromaschinen nur in geschlossenen Räumen nutzen!**
Geräte nicht in feuchter oder nasser Umgebung benutzen.
Keine brennbaren Flüssigkeiten oder Gase in der Umgebung von (standortgebundenen) Elektromaschinen lagern oder verwenden. Für gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen.
- 12.) Steckdosen im Außenbereich müssen über Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-) abgesichert sein.
- 13.) Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist und benützen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten. Beschädigte Netzkabel dürfen nicht verwendet werden. Sie sind unverzüglich durch einen Fachmann zu erneuern.
- 14.) Restrisiken - Obwohl in dieser Bedienungsanleitung ausführliche Hinweise zum sicheren Arbeiten mit der Maschine enthalten sind, birgt jede Maschine gewisse Restrisiken, die auch durch Schutzvorrichtungen nicht völlig auszuschließen sind.

Bedienen Sie deshalb die Anlage immer mit der notwendigen Vorsicht.

**Weitere in Betracht kommende Unfallverhütungsvorschriften
oder Technische Regelwerke, VDE-Richtlinien, DIN-Normen usw.
und die im Empfängerland geltenden Vorschriften sind zu beachten.**

4.3 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

Die HOFFMANN-Nutfräsmaschinen der Typen X_line 10 - 25 sind ausschließlich zum Fräsen der Nuten in Zusammenhang mit dem HOFFMANN-Verbindungssystem bestimmt.

Der Einsatz der Maschine ist nur für Nuten der Werksnormen W-1 - W-3 erlaubt.

Der Einsatz der Maschine ist nur für Holz bzw. holzartige, sowie MDF zulässig. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Die Nutfräsmaschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die damit vertraut, über die entsprechende Fachkompetenz verfügen und über die Gefahren unterrichtet sind die von der Maschine selbst oder dem Arbeitsverfahren ausgehen.

Außerdem muss die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und beachtet werden. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonst allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Sämtliche eigenmächtigen Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für die daraus resultierenden Schäden aus.

4.4 EG - Konformitätserklärung

Hoffmann Maschinenbau GmbH

Mergelgrube 5

D- 76646 Bruchsal



Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 97/23/EG.

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen, zugrunde liegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine : Keilnut-Fräsmaschine

Maschinentype : **X_line 10 - 25**

Einschlägige EG-Richtlinien :

(Einschließlich aller zutreffenden Änderungen)

98 / 79 / EG

(EG-Maschinenrichtlinie / GSG-EV)

89 / 336 / EWG

(EMV- Richtlinie)

73 / 23 / EWG

(Niederspannungsrichtlinie)

Angewandte harmonisierte

Normen, insbesondere :

EN 12100 Teil 1 + 2

(Sicherheit von Maschinen)

EN 60204

(Elektrische Ausrüstung von Maschinen)

EN 55014 / 1 / A1

(EMV- Störaussendung)

EN 55014 / 2

(EMV- Störfestigkeit)

Bruchsal, 01. 10. 2005



Martin Hoffmann, Geschäftsführung

5 Technische Beschreibung

5.1 Stückliste der Keilnutfräsmaschine

X_line 10

Pos.	Teile-Nummer	Bezeichnung	ST	ME
1	7.183001-01-3	Grundkörper	1	St
2	7.183002-01-3	U-Schieber	1	St
3	7.183003-00-3	Fräsmotoraufnahme	1	St
4	7.183004-00-3	Steg	1	St
5	7.183005-00-3	Führungswelle	2	St
6	7.183006-01-3	Anschlagleiste	1	St
7	M6x30	Aluprofil	2	St
8	M8 x40	Kipphebel Orange	4	St
9	60x60	Endkappe	4	St
10	530 FM	Fräsmotor 530 Watt	1	St
11	W2	Fräser	1	St
12	M6x30	Innensechskantschraube	1	St
13	D12	Bundbuchse	2	St

5.2 Stückliste Keilnutfräsmaschine

X_line 20

Pos.	Teile-Nummer	Bezeichnung	ST	ME
1	7.121001-01-1	MU2-Junior-Tisch	1	St
2	200009-00-4	Anschlagschiene	1	St
3	7.121002-02-2	Bügel	1	St
4	7.121007-01-3	Ständerblech	1	St
5	200013-01-3	Anschlagplatte 45°	1	St
6	200010-02-4	Stumpfanschlag	1	St
7	530 FM	Fräsmotor 530 Watt	1	St
8	200016-00-4	Torsionsfeder (links)	1	St
9	200017-00-4	Torsionsfeder (rechts)	1	St
10	200006-00-4	Welle	1	St
11	242505010	Sterngriff	1	St
12	SK843WSLA	Skalenband, weiß, 10mm	0,2	M
13	200012-00-4	Meßbolzen	1	St
14	200004-00-3	Hebel	1	St
15	912 8.8 ZN 5x10	Zylinderschraube	2	St
16	200007-00-3	Träger	2	St
17	590.380.016.100.90	Gummi-Handgriff	1	St
18	200005-00-3	Druckstange	1	St
19	200008-01-4	Druckplatte	1	St
20	7991 8.8 ZN 8x16	Senkschraube	1	St
22	130420602010	Klemmhebel	1	St
23	101108	Nutenstein M6	3	St
24	130650803010	Klemmhebel	1	St
25	912 8.8 ZN 8x20	Zylinderschraube	2	St
26	200022-00-4	Paßschraube	2	St
27	912 8.8 ZN 6x80	Zylinderschraube	1	St
28	200015-01-4	Spanbrecher	1	St
29	912 8.8 ZN 4x15	Zylinderschraube	1	St
30	912 8.8 ZN 6x20	Zylinderschraube	2	St
31	310003-00-4	Paßfeder	2	St
32	7991 8.8 ZN 5x12	Senkschraube	2	St
33	931 8.8 ZN 6x30	6kt-Schraube	1	St
34	982 .8 ZN M6	6kt-Mutter, selbstsichernd 6kt-	1	St
35	N0010 Poly M6	Kappe, schwarz	2	St
36	130420602010	Klemmhebel	1	St
37	912 8.8 ZN 8x35	Zylinderschraube	2	St
38	2SE3200-OC	Positionsschalter	1	St
39	912 8.8 ZN 4x25	Zylinderschraube	2	St
40	200041-00-4	Präzisionsstahlwelle Ø16 _{h6}	2	St
41	Fräser W2	Fräser	1	St
42	584x10x0,3	Skalenschilder	1	St
43	933 Poly 4x8	6kt-Schraube	2	St60
200042-00		Bordwerkzeug kpl.	1	St

Farblich gekennzeichnete Teile sollten immer in Ihrem Ersatzteillager vorhanden sein!

5.3 Stückliste Keilnutfräsmaschine

X_line 25

Pos.	Teile-Nummer	Bezeichnung	ST	ME
1	200 009-00-4	Anschlagschiene	1	St
2	200010-03-4	Stumpfanschlag	1	St
3	200012-00-4	Meßbolzen	1	St
4	200013-02-3	Anschlagplatte 45°	1	St
5	200015-01-4	Spanbrecher	1	St
6	200210-00-4	Schalter-Halter	1	St
7	200211-00-4	Anschluß-Halter	1	St
11	7.112001-02-1	Tisch	1	St
12	7.112003-01-3	Ständerblech	2	M
13	7.143001-01-2	Motorbügel	1	St
17	7.143002-01-4	Zylinderhalterung	1	St
18	7.143003-01-4	Druckstange	1	St
19	7.143004-00-4	Druckplatte	1	St
20	LME 16 UU	Kugelbüchse	4	St
21	D16 x 200	Präzisionsstahlwelle	2	St
22	am 5001-60/11	Fußventil	1	St
23	0 822 240 004	Zylinder Ø32/100	1	St
24	530 FM	Fräsmotor 530 Watt	1	St
25	TS236-022-M20	Endschalter	1	St

Farblich gekennzeichnete Teile sollten immer in Ihrem Ersatzteillager vorhanden sein!

5.4 Bestandteile der Maschine

Maschine komplett, anschlussfertig - betriebsbereit

Betriebsanleitung

Type

Bordwerkzeug bestehend aus:

X_line 10

X_line 20

X_line 25

Innensechskantschlüssel	Größe 2,5; 3; 4; 5; 6	1	1	1
Einmaulschlüssel	Größe 14	1	1	1
Einmaulschlüssel	Größe 17	1	1	1



Type : X_line	10	20	25
Anzahl der Motoren	1	1	1
Drehrichtung	recht s	recht s	recht s
Drehzahl der Frässpindel, nominal (Leerlauf)	29000 min ⁻¹	29000 min ⁻¹	29000 min ⁻¹
Werkzeugaufnahme, Schaft	Ø 6	Ø 6	Ø 6
Fräshub / max. Frästiefe	35	80	75
Schwalbengröße	W - 1 / 2 / 3	W - 1 / 2 / 3	W - 1 / 2 / 3
Durchgangshöhe	80	110	95
Tischhöhe	--	270	270
Maße : Breite / Tiefe / Höhe	360 / 550 / 270	600 / 540 / 770	600 / 540 / 580
Gewicht	6,5 kg	19 kg	20 kg
Energieanschluß und Verbrauch	230 V	230 V	230 V
Anschlußwerte elektrisch	530 W, 230 V, 50/60 Hz	530 W, 230 V, 50/60 Hz	530 W, 230 V, 50/60 Hz
Anschlußwerte pneumatisch, Netzdruck min.	--	--	6 bar
Bedienung	manuell	manuell	pneumatisch
Werkstückspannung	manuell	manuell	pneumatisch
Arbeitsdruck	--	--	6 bar
Absaugstutzen	--	Ø 60	Ø 60
Emissionswert (Lärmentwicklung arbeitsplatzbezogen)	75.3 dB(A)	75.3 dB(A)	75.3 dB(A)
Absaugung (Staubemission) Luft bei Anschluß	--	ó 2mg/m3	ó 2mg/m3

Maße in mm

5.6 Funktion und Arbeitsweise der Maschine

5.6.1 manueller Handbetrieb

X_line 10

Nachdem das Werkstück auf das Handfräsgerät aufgespannt wurde, wird der Motor manuell eingeschaltet und die entsprechende Fräsnut eingefräst. Hierbei kann die Frästiefe exakt, mit den an der Maschine angebrachten Anschlägen, eingestellt werden. (Siehe 7.1.1)

Nach Beendigung des Fräsvorganges wird der Motor manuell abgeschaltet und das Werkstück entnommen.

5.6.2 Manueller Handbetrieb

X_line 20

Durch Ziehen am Handhebel der Maschine wird das Werkstück gespannt. Wird der Hebel, aus dieser Position heraus, weiter nach unten geführt, schaltet der Fräsmotor automatisch ein und die Fräseinheit verlässt manuell die Ausgangsposition und fräst die Nut in das Werkstück ein.

Hat der Fräser die gewünschte Endposition (Anschlag am Meßbolzen) erreicht, ist der Bearbeitungsvorgang beendet und der Handhebel kann in seine Ausgangsstellung zurückgeführt werden.

Nach jedem Arbeitstakt schaltet sich der Fräsmotor automatisch ab.

5.6.3 Automatischer Pneumatikbetrieb

X_line 25

Durch Betätigung des pneumatischen Fußschalters der Maschine wird das Werkstück automatisch gespannt.

Die Fräseinheit verlässt die Ausgangsposition und fräst die Nut bis zum vorher eingestellten Frästiefenmaß (Meßbolzenanschlag) in das Werkstück ein. Während des ganzen Fräsvorganges muss der Fußschalter gedrückt sein.

Hat der Fräser die gewünschte Endposition erreicht, ist der Bearbeitungsvorgang beendet.

Zum Beenden oder Abbrechen des Fräsvorganges wird der Fußschalter einfach reaktiviert und die Fräseinheit kehrt in die Ausgangsstellung zurück.

Nach jedem Arbeitstakt schaltet sich der Fräsmotor automatisch ab.

6 Transport, Inbetriebnahme, Wartung

6.1 Transport :

Die Maschine wird in einem stabilen Karton geliefert. Prüfen Sie bitte, ob der Inhalt der Sendung und der Lieferschein übereinstimmen. Bei Transportschäden informieren Sie bitte unverzüglich das Transportunternehmen zur Feststellung des Schadens.

Lagerung:

Der Lagerraum muss trocken sein, um ein Korrodieren einzelner Teile zu vermeiden. Die optimale Lagerung selbst erfolgt bei Raumtemperatur.

Aufstellung:

**Die Transportverpackung wird entfernt;
die Maschine wird aufgestellt und gereinigt (keine scharfen Mittel verwenden).**

6.2 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind alle Kapitel der Betriebsanleitung zu lesen.

Sollte aus irgendwelchen Gründen etwas unklar oder unverständlich sein, kontaktieren

Sie bitte Ihren Lieferanten oder direkt den Hersteller.

Diese Maschine unterliegt der Ausgangskontrolle und wird dort funktionell und qualitativ geprüft und zum Versand freigegeben.

Elektrischer Anschluss

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme ob die Netzspannung mit der Angabe auf dem Motortypenschild des Gerätes übereinstimmt.

Stecker an Steckdose anschließen.

Absauganschluß

Am hinteren, unteren Teil der Maschine befindet sich der Absaug-Schlauchanschluß.

Bei längerem Arbeiten mit der Maschine muss die Absaugung angeschlossen werden.

Der Absaugkanal führt direkt unter die Fräseinheit.

Dies bedeutet, dass die Absaugwirkung einen hohen Wirkungsgrad besitzt und die Späne direkt unterhalb des Fräsers abgesaugt werden.

Die zur Absaugung erforderliche Mindestluftgeschwindigkeit am Absaugstutzen der Maschinen beträgt 28m/s.

6.3 Wartung und Pflege der Maschine

Achtung: Bei Wartungs- oder Pflegearbeit immer den Netzstecker ziehen.

Bei pneumatisch betriebenen Anlagen muss auch die Verbindung zum Druckluftnetz getrennt werden.

- Alle beweglichen Teile sind wöchentlich zu reinigen und gegebenenfalls zu schmieren.
- Vor jedem Arbeiten das Werkzeug auf Verschleiß und Risse prüfen - Beschädigte Werkzeuge können schwerste Verletzungen verursachen!
- ca. alle 30 Betriebsstunden den Spanbrecher auf Ausrisse untersuchen.
- Lüftungsschlitze des Motors immer frei und sauber halten, da eine gleichbleibende Ventilation wichtig ist.
- Pneumatiksystem auf Undichtigkeiten prüfen. Wasserabscheider leeren und Ölstand kontrollieren, eventuell nachfüllen.

Reparaturarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder autorisierten Personen durchgeführt werden!

7 Einstellung / Arbeitsbeispiele

7.1 Einstellmaß (Einstellen des Fräasers) :

Das Einstellmaß bei der Type W2 beträgt 5,1 mm. Mit dieser Einstellung zieht die Hoffmann-Schwalbe die Rahmenteile optimal zusammen um eine gute Verbindung zu gewährleisten. Sollte das Einstellmaß weniger als 5 mm betragen, so wird kein Druck auf die Verbindungsfläche erzeugt und eine Lücke (beide Rahmenteile sind nicht vollständig zusammengefügt) ist erkennbar (siehe Abb. 8 Bild 1).

Die Maschine ist mit einem Einstellmaß von 5,1 mm werkseitig eingestellt. Dieses Einstellmaß gewährleistet einen angemessenen Druck bei allen Holzarten (Hart- und Weichholz, MDF und Spanplatten) (siehe Bild 2) .

Einstellmaß :	W 1	W 2	W 3
Maße in mm	3,5	5,1	6,8



Abb. 7



Abb. 8

7.1.1 Einstellen der Nutlänge

X_line 10

ACHTUNG :
Maschine unbedingt vom Stromnetz nehmen !!

Die Nutlänge wird in Bezug auf die Werkstückhöhe, die eingesetzte Schwalbenlänge sowie den vorhandenen Schnittwinkel eingestellt.
Durch das Drehen des Klemmhebel (A) kann die Nuttiefe eingestellt werden.
Es ist von großem Vorteil die maximale Frästiefe einzustellen, um Ausschuss (durch versehentliches „Durchfräsen“ des Werkstückes) zu vermeiden.

7.1.2 Einstellen der Fräposition

Die Fräposition wird durch Öffnen des Klemmhebels (Pos.1) und Verschieben des Fräsmotoraufnahme (Pos. 2) eingestellt.

7.1.3 Einstellen der Frästertiefe

Die gewünschte Frästiefe wird durch das Lösen der Schraube (Pos. 3) an Platte (Pos. 2) und das axiale Verschieben des Motors (Pos.4) erreicht. (Einstellmaß siehe 7.1)

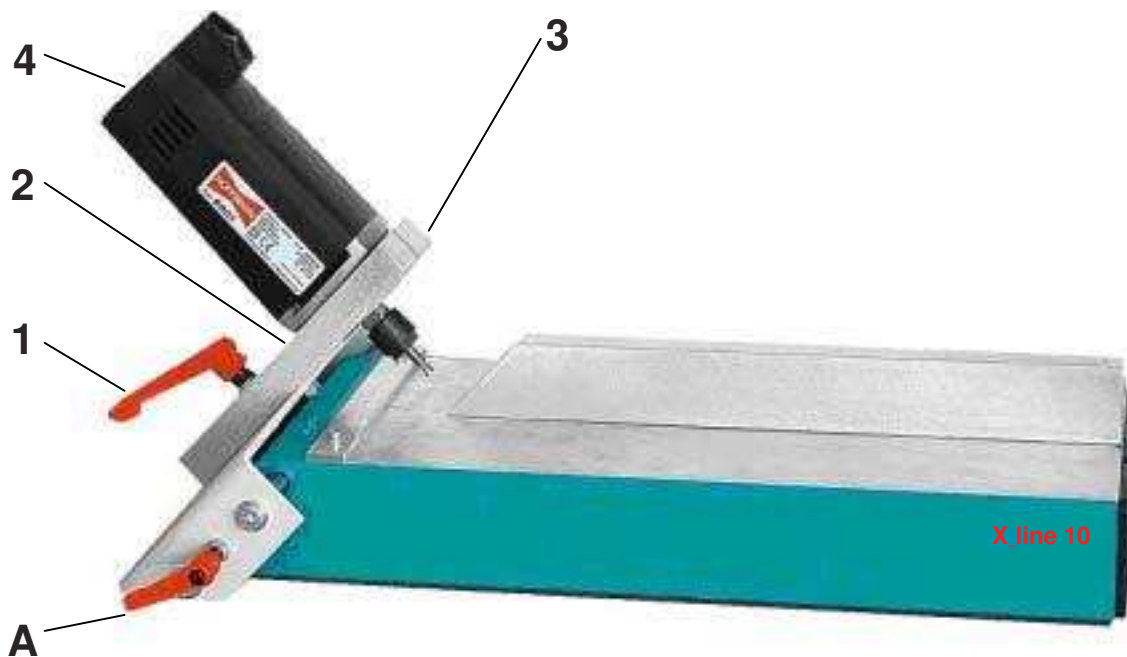


Abb. 9

7.2 Einstellungen

X_line 20 / 25

ACHTUNG :
Maschine unbedingt vom Stromnetz nehmen !!

Pneumatischen Antrieb druckfrei machen.
UNFALLGEFAHR !!!!

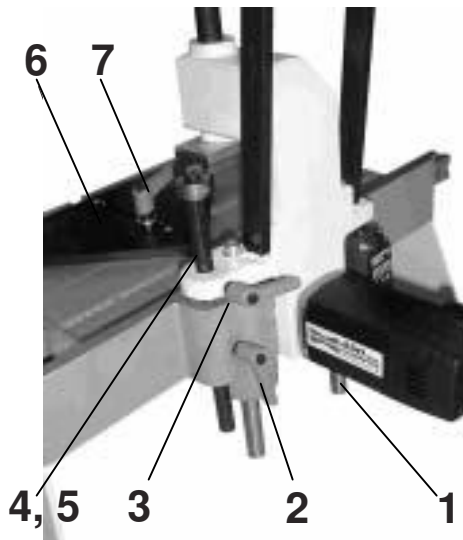


Abb. 10



Abb. 11

7.2.1 Nutlänge

Die Nutlänge wird mit dem Anschlagbolzen begrenzt. Zur Einstellung wird der Klemmhebel (3) gelöst, das Maß mit Hilfe der Meßskala einstellen und Klemmhebel wieder anziehen.

7.2.2 Fräsposition

Die Fräsposition wird mit dem Anschlag (6) fest gelegt. Durch Lösen des Klemmhebel (7) kann dieser Anschlag verstellt werden. Nach einer Verstellung den Klemmhebel wieder anziehen.

Die Fräsposition am Werkstück wird durch Verschieben der Anschlagplatte festgelegt.

Je mehr die Anschlagplatte zum Fräser hin bewegt wird, desto weiter wandert die Position der zu fräsenden Nut nach außen. (Abb. 12 und 13).

Durch die zentrische Verschiebung der Anschlagplatte erhält das auf der linken Seite der Anschlagplatte eingelegte Teil automatisch die gleiche Fräsposition.

Abb. 12

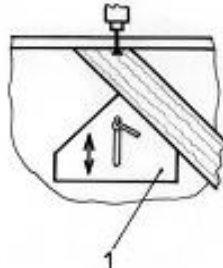
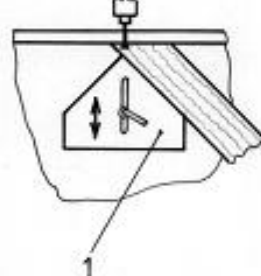


Abb. 13



7.2.3 Frästiefe

Zum Verändern des Einstellmaßes wird in folgenden Schritten verfahren:

Schritt 1:

Maschine durch Ziehen des Netzsteckers vom Stromnetz trennen, um einen automatischen Anlauf des Fräsmotors zu vermeiden.

Pneumatiksystem druckfrei machen.

Nach dem Lösen der Klemmhebels (Pos.2 und 3) kann man den Fräser durch Ziehen am Handgriff über die Tischebene bringen. Der Abstand von Tischebene zu Fräser sollte ca. 10 -15 mm betragen. Anschließend diese Position durch Schließen der Klemmhebel fixieren.

Schritt 2:

Durch Öffnen der Innensechskantschraube (Pos.1) an der Motoraufnahme ist es möglich, den Motor axial zu bewegen. Durch ein gefühlvolles Verschieben des Motors kann die Frästiefe jetzt verändert werden.

Die Verschiebung muß äußerst exakt durchgeführt werden, da es sich nur um den Bruchteil eines Millimeters handelt (0,1mm - 0,5 mm). Nachdem das Einstellmaß verändert wurde, ist die Innensechskantschraube wieder anzuziehen und die Fräseinheit in die Ausgangsstellung zurückzuführen.

ACHTUNG:

Um eine Beschädigung der Motorlagerung zu vermeiden darf die Innensechskantschraube (Pos.1) maximal handfest angezogen werden.

Schritt 3:

Um das eingestellte Einstellmaß zu überprüfen wird eine Testfräsung durchgeführt. Nachdem zwei Testwerkstücke gefräst wurden, werden diese mit einer Hoffmann-Schwalbe verbunden um die Einstellung zu überprüfen.

Sollte die Einstellung nicht in Ordnung sein, werden die Schritte 1-3 wiederholt.

Anmerkung :

Soll das Einstellmaß auf die Werkseinstellung zurückgeführt werden, ist es von Vorteil, die im Stumpfanschlag integrierte Einstelllehre zu benutzen. Die Einstelllehre ist für die Größen für W1, W2, W3 ausgelegt (Einstellmaße siehe Kapitel „Fräserwechsel“).

Zum Benutzen der Einstelllehre muss der Stumpfanschlag (10) aus der Anschlagsschiene entnommen werden, um die Lehre direkt an der Anschlagkante (9) des Maschinentisches anlegen zu können.

7.3 Fräserwechsel

ACHTUNG :
Maschine unbedingt vom Stromnetz nehmen !!

Pneumatischen Antrieb druckfrei machen.
UNFALLGEFAHR !!!!

Die Innensechskantschraube (1 , Abb. 10) an der Motoraufnahme muß gelöst werden um den Motor aus der Aufnahme entnehmen zu können. Die Spindel des Fräsmotors ist mit einer Präzisionsspannzange zur Aufnahme des Werkzeuges ausgestattet. (Abb. 14).

Zum Einspannen des Werkzeuges (1) wird die Motorspindel (2) mit dem Gabelschlüssel SW 14 festgehalten und die Spannmutter (3) mit dem Gabelschlüssel SW 17 angezogen.

Beim Ausspannen des Werkzeuges wird nach einer Umdrehung der Spannmutter (Gabelschlüssel SW 14 und SW 17 verwenden), zunächst die Spannzange (4) entspannt und erst nach weiteren Umdrehungen das Werkzeug freigegeben.

Spannzange und Spannmutter müssen vorne bündig sein.

Achtung ! Spannmutter nie festziehen, wenn kein Werkzeug eingesetzt ist.

Wichtig : Das Einstellmaß (siehe Abb. 15) von Fräterspitze
zur Spannzangen-Oberfläche beträgt:

Abb. 14

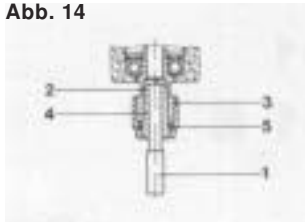
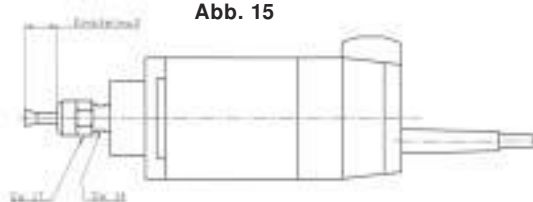


Abb. 15



Bei W-1 Fräsern : 15,5 mm

Bei W-2 Fräsern : 17,0 mm

Bei W-3 Fräsern : 19,0 mm

Der Motor wird wieder (mit Hilfe der Einstelllehre) in die Motoraufnahme eingesetzt, die Innensechskantschraube angezogen und Probefräsen durchgeführt. Die Preßkraft der Schwalbe kann erhöht oder verringert werden, indem man die Nuttiefe bestimmt. Dazu wird der Motor in der Motoraufnahme axial verschoben. Siehe wie zuvor unter Veränderung des Einstellmaßes beschrieben.

Ist das gewünschte Einstellmaß bestimmt, wird der Fräsmotor über die Tischebene gefahren, ein neuer Spanbrecher (Stückliste/Teil 28) montiert und dieser von oben nach unten durchgefräst.

Achtung: Wird der Spanbrecher von unten nach oben gefräst, kann es passieren, daß dieser auf der Oberseite ausreißt und somit unbrauchbar wird.

Achtung: Scharfes Werkzeug - Schütze Deine Hände !!!!

7.4 Anwendungsbeispiele

Im Folgenden werden einige Fallbeispiele aufgezeigt, welche Verbindungen auf der Maschine bearbeitet werden können. Dies bezieht sich in der Hauptsache auf verschiedene Winkel und auf das Bearbeiten von Radien.

Die Maschine ist mit einem 45° Anschlag ausgerüstet. Mit diesem Anschlag lassen sich problemlos Werkstücke mit einem Winkelanschnitt von 45° bearbeiten. Als Sonderzubehör sind weitere Winkelanschlätze erhältlich.

Durch das Verschieben der Anschlagplatte (Pos.1) kann die Position der zu fräsenden Nut am Werkstück bestimmt werden. Nach dem Positionieren wird der Klemmhebel geschlossen, um ein Verschieben der Anschlagplatte zu verhindern. Bedingt durch den Anschlagplatten-Verstellweg ist die maximale Rahmenbreite auf 120 mm begrenzt

Sollte das Werkstück breiter als 120 mm sein, einen anderen Winkel als 45° besitzen, oder eventuell rund sein, so kann diese Verbindung durch den Stumpfanschlag (Pos.1) hergestellt werden.

Bei dieser Verfahrensweise wird die 45°-Anschlagplatte (Stückliste/Teil 5) vom Tisch abgenommen und der Stumpfanschlag (Stückliste/Teil 6) in die Aluminiumschiene (Stückliste/Teil 2) eingeführt.

In den Maschinentisch sind 2 Skalenbänder eingeklebt, die jeweils zentrisch nach rechts und links von der Fräsermittelachse ausgehen (Bild 1+2). Das zu fräsende Werkstück wird in die Maschine eingelegt und die gewünschte Position optisch mit dem Auge festgelegt. Dies geschieht durch Verschieben des Werkstücks entlang des Fräasers (Bild 1+2). Der Stumpfanschlag (Pos.1) wird an das Werkstück herangefahren und arretiert, nachdem die gewünschte Position festgelegt wurde. Auf diese Weise werden nun alle Werkstücke bearbeitet. Auf diesem Weg können beliebig viele Positionen gewählt werden.

Sind alle Werkstücke (von einer Seite) bearbeitet worden, muss der Anschlag auf die andere Seite verschoben werden. Bevor der Klemmhebel gelöst wird, ist es erforderlich, die Position zu bestimmen. Dies wird durch Ablesen der Skala an einer Außenkante des Stumpfanschlages erreicht. Durch Verschieben des Stumpfanschlages auf die andere Seite und das Feststellen an der vergleichbaren Gegenposition wird erreicht, dass die Verbindung der beiden Werkstücke optimal zusammengefügt werden kann (Abb. 16 / 17) .

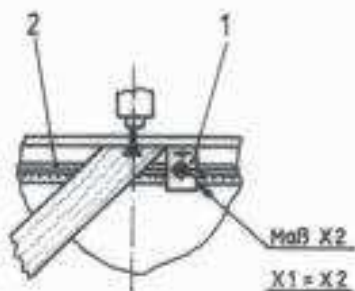


Abb. 16

Winkel = 45°

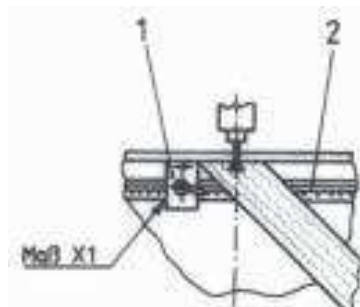


Abb. 17

Einstellen der Maschine zum Verbinden unechter Winkel

Zum Bearbeiten von allen unechten Gehrungen wird in den gleichen Schritten, wie oben aufgeführt, vorgegangen (Abb. 18 / 19).

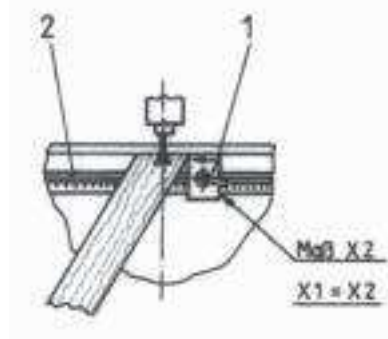


Abb. 18

Winkel = XYZ°

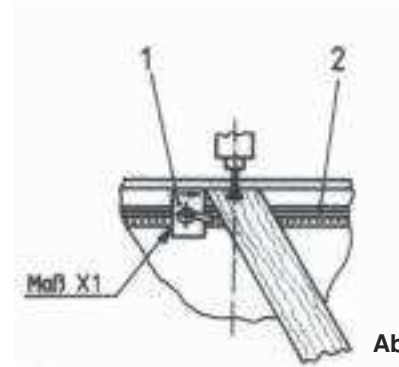


Abb. 19

Einstellen der Maschine zum Verbinden von Radien und Bögen

Zum Bearbeiten von Radien oder Segmentbögen (jeglicher Form) wird in den gleichen Schritten, wie oben aufgeführt, vorgegangen (Abb. 20 / 21)

Abb. 20

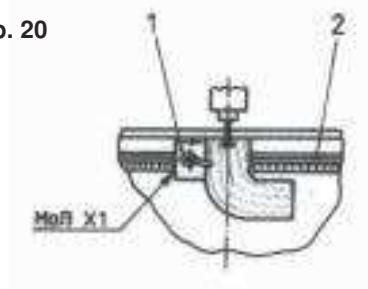
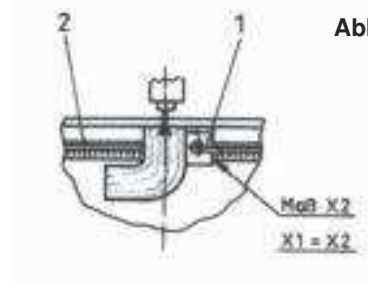


Abb. 21



Anwendungsbeispiele

Füllungen, Türverkleidungen, Sprossenverbindungen (allgemein), Lichtleisten, Handläufe Kranzprofile, Glasleisten, Sockelverbindungen und Verkleidungen aller Art, Stichbogen, etc.

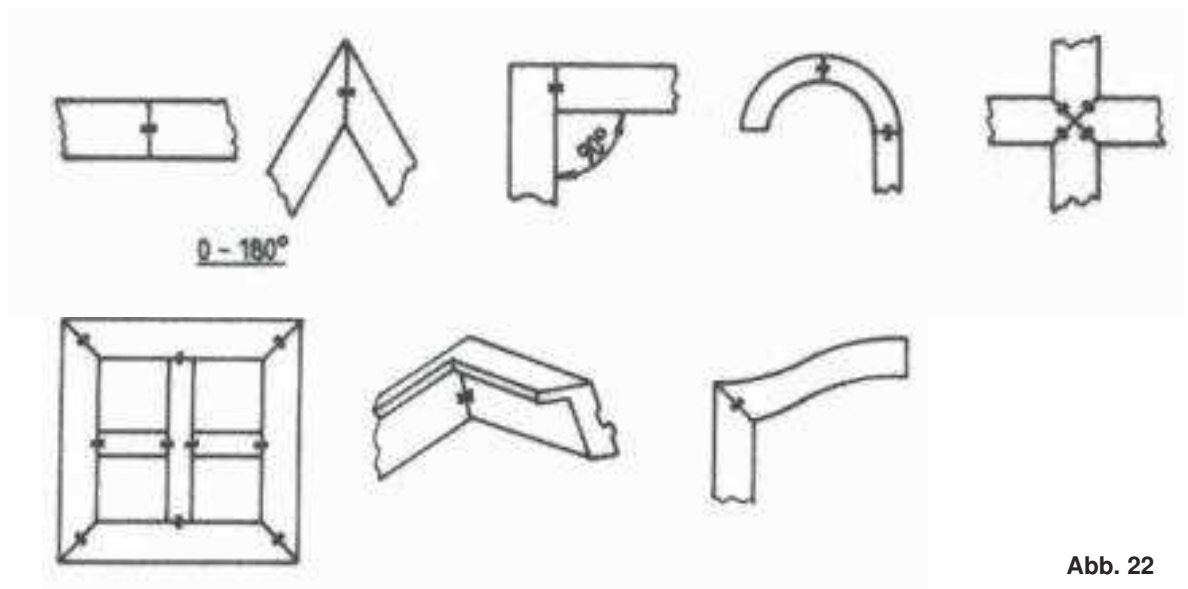


Abb. 22

8.0 Störungen und Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Lösung
Motor startet nicht	Motor ausgeschaltet keine Energie / Überhitzung	Motorschalter auf „I“ stellen Prüfen der elektrischen Verbindungen / Abkühlung
Drehzahl fällt ab	stumpfes Werkzeug, eventuell Motorleistung für Werkstoff ungeeignet Kohlenverschleiß	Werkzeug wechseln und Überprüfung der Einstellungen Kohlen wechseln
Fräseinheit lässt sich nicht bewegen	Späne oder ähnliches im Mechanismus oder Führung Frästiefeneinstellung auf Nullposition	Entfernen des Störteils Frästiefe korrekt einstellen
Schwalbe lässt sich nicht einsetzen, bzw. Schwalbe fällt in Nut	Fräseereinstellung falsch	Fräser korrekt einstellen Gegebenenfalls Einstelllehre benutzen (siehe 5.1)
Schwalbenpositionen von rechtem und linkem Werkstück stimmen nicht überein	Stumpfanschlag-Einstellung falsch oder zu ungenau	Position auf den Maßskalen besser Ablesen und die Stumpfanschlag-Position genauer einstellen

9.0 Garantie

Für Garantieleistungen gelten unsere Geschäftsbedingungen (VDMA).
Die Garantiefrist beträgt 12 Monate ab Lieferdatum. Sie erstreckt sich auf
die kostenlose Behebung aller Störungen, die sich infolge mangelhafter
Ausführung oder Materialfehler ergeben. Von der Garantie ausgeschlossen
sind Schäden infolge von unsachgemäßem Gebrauch, fehlerhafte Aufstellung
oder Installation, äußeren Einwirkungen, z.B. Transportschäden, Beschädigung durch
Stoß oder Schlag, Reparaturen und Abänderungen, die von dritter nicht autorisierter Stelle
vorgenommen wurden und Schäden die auf natürliche
Abnutzung zurückzuführen sind.

Garantieleistungen erfolgen ab Werk Bruchsal oder vom Lieferanten.

Zubehör und Ersatzteile sind speziell für die Keilnutfräsmaschinen konzipiert.

Wir machen darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Maschinenteile
und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

Der Einbau oder die Verwendung solcher Produkte kann unter Umständen konstruktiv
vorgegebene Eigenschaften der Keilnutfräsmaschine negativ
verändern und dadurch die Sicherheit und Funktion beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von „NICHT-ORIGINAL-TEILEN
und ZUBEHÖR“ entstehen, ist jegliche Haftung des Herstellers
ausgeschlossen.

10.0 Sonderzubehör

In den vorhergegangenen Kapiteln sind alle Teile und Baugruppen des Standardlieferumfangs beschrieben. Wird ein Sonderzubehöerteil bestellt oder beigelegt, so hat dieses Sonderzubehör seine eigene Beschreibung (falls erforderlich).

Im Anhang findet sich noch einmal eine Beschreibung des am häufigsten benötigten Sonderzubehörs.

10.1 Anschlagsverlängerung

Die Tischanschlagschienen sind nach beiden Seiten (rechts und links) verlängerbar. Bei jeder optionalen Verlängerung werden Adapter und Maßskalen automatisch mitgeliefert. Mit diesem Anschlagsystem können große Gehrungen und Stumpfverbindungen bearbeitet werden.



10.2 Innenanschlag

Spezial-Anschlag zur Bearbeitung der inneren Werkstückseite. Die Auflage wird einfach in die Profilnut eingelegt und mit einem Klemmhebel befestigt.



10.3 Laser-Einrichtung

Batteriebetriebener Strichlaser der Klasse 3A in kleiner, kompakter Bauweise.

Integrierte Elektronik zur automatischen Abschaltung nach 20 Sekunden. Der radial drehbare Laserkopf ermöglicht ein einfaches Einstellen der Strichposition.



Zur Nachrüstung aller Hoffmann-Maschinen geeignet. Verwendbar auch auf anderen Maschinen wie z.B. Kappsägen, Längsanschlägen etc.

10.4 Synchro- Anschlag

Stufenlos einstellbarer Winkelanschlag mit einem Stellbereich von 17° bis 58°. Zur schnellen und genauen Einstellung der beiden Anschlagschenkel, erfolgt diese exakt „synchron“ zueinander.

Die einfache Montage des Anschlagsystems erfolgt durch das Abnehmen der Standard- 45°-Anschlagplatte vom Maschinentisch und anschließendem Aufsetzen des Hoffmann-Synchro-Anschlages.



SEHR GEEHRTER KUNDE, SOLLTEN SIE IRGENDWELCHE FRAGEN BEZÜGLICH DER MASCHINE ODER DEREN ZUBEHÖR HABEN, SO BITTEN WIR SIE, DEN HERSTELLER ODER IHREN NÄCHSTEN FACHHÄNDLER ZU KONTAKTIEREN.

ADRESSE DES HERSTELLERS:



Hoffmann Maschinenbau GmbH

Mergelgrube 5

D- 76646 Bruchsal

Tel. 00 49 (0) 7251 / 9544 - 0

Fax. 00 49 (0) 7251 / 9544 - 44

Mail: info@hoffmann-schwalbe.de

Web: www.hoffmann-schwalbe.de